**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**

**МО"КУЛИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН"**

**МКОУ "Хосрехская СОШ им. Ахмедова Т.А."**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 5877062)

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 7-8 классов

**Хосрех 2024** **год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**7 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

**Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

**Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

**Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy*. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции y = |x|. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

 **8 КЛАСС**

**Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения**Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства**Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции**Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции *y = x2, y = x3, y = √x, y=|x|.* Графическое решение уравнений и систем уравнений.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия**:

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
* принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

**Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

**Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

**Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции y = |х|.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

**Алгебраические выражения**

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

**Уравнения и неравенства**

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

**Функции**

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

y = k/x, y = x2, y = x3,y = |x|, y = √x, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

**Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

**Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

**Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: *y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = ax2 + bx + c, y = x3,* y = √x*, y = |x|*, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

**Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

 **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **7 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Числа и вычисления. Рациональные числа |  25  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 2 | Алгебраические выражения |  27  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 3 | Уравнения и неравенства |  20  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 4 | Координаты и графики. Функции |  24  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| 5 | Повторение и обобщение |  6  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415b90> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  5  |  0  |  |

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Числа и вычисления. Квадратные корни |  15  |  0  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 2 | Числа и вычисления. Степень с целым показателем |  7  |  0  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 3 | Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен |  5  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 4 | Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь |  15  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 5 | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения |  15  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 6 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений |  13  |  0  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 7 | Уравнения и неравенства. Неравенства |  12  |  1  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 8 | Функции. Основные понятия |  5  |  0  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 9 | Функции. Числовые функции |  9  |  0  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| 10 | Повторение и обобщение |  6  |  2  |  0  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417af8> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  6  |  0  |  |

 **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Признаки делимости и разложение на множители натуральных чисел при решении задач (повторение) |  1  |  0  |  0  | 2 сент.10:35 |  |
| 2 | Признаки делимости и разложение на множители натуральных чисел при решении задач (повторение) |  1  |  0  |  0  | 4 сент.08:50 |  |
| 3 | Множества чисел. Понятие рационального числа. Представление рациональных чисел в виде десятичных дробей |  1  |  0  |  0  | 5 сент.08:00 |  |
| 4 | Бесконечные десятичные периодические дроби. Бесконечные непериодические десятичные дроби как иррациональные числа |  1  |  0  |  0  | 10 сент.08:00 |  |
| 5 | Свойства действий с рациональными числами |  1  |  0  |  0  | 11 сент.08:50 |  |
| 6 | Арифметические действия с рациональными числами. Вычисление значений выражений с целыми числами и десятичными дробями |  1  |  0  |  0  | 12 сент.08:00 |  |
| 7 | Арифметические действия с рациональными числами. Вычисление значений выражений с целыми числами и десятичными дробями |  1  |  0  |  0  | 17 сент.08:00 |  |
| 8 | Арифметические действия с рациональными числами |  1  |  0  |  0  | 18 сент.08:50 |  |
| 9 | Сравнение, упорядочивание десятичных дробей и целых чисел |  1  |  0  |  0  | 19 сент.08:00 |  |
| 10 | Сравнение, упорядочивание обыкновенных дробей и целых чисел |  1  |  0  |  0  | 24 сент.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4211de> |
| 11 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел с выполнением их преобразований |  1  |  0  |  0  | 25 сент.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 12 | Понятие степени с натуральным показателем и её свойства |  1  |  0  |  0  | 26 сент.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 13 | Вычисление степени с натуральным показателем |  1  |  0  |  0  | 1 окт.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 14 | Вычисление значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем |  1  |  0  |  0  | 2 окт.08:50 |  |
| 15 | Умножение и деление степеней с натуральным показателем. Запись больших чисел с помощью степеней числа 10 |  1  |  0  |  0  | 3 окт.08:00 |  |
| 16 | Возведение в степень с натуральным показателем произведения и степени |  1  |  0  |  0  | 8 окт.08:00 |  |
| 17 | Решение основных задач на дроби из реальной практики. Нахождение дроби от величины и величины по её дроби |  1  |  0  |  0  | 9 окт.08:50 |  |
| 18 | Решение основных задач на проценты из реальной практики. Нахождение процента от величины и величины по её проценту |  1  |  0  |  0  | 10 окт.08:00 |  |
| 19 | Решение основных задач на дроби и проценты |  1  |  0  |  0  | 15 окт.08:00 |  |
| 20 | Решение задач из реальной практики, содержащих рациональные числа |  1  |  0  |  0  | 16 окт.08:50 |  |
| 21 | Реальные зависимости. Прямая пропорциональная зависимость |  1  |  0  |  0  | 17 окт.08:00 |  |
| 22 | Реальные зависимости. Обратная пропорциональная зависимость |  1  |  0  |  0  | 22 окт.08:00 |  |
| 23 | Решение задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости |  1  |  0  |  0  | 23 окт.08:50 |  |
| 24 | Реальные зависимости. Практико-ориентированные задачи |  1  |  0  |  0  | 24 окт.08:00 |  |
| 25 | Контрольная работа № 1 по теме "Числа и вычисления. Рациональные числа" |  1  |  1  |  0  | 29 окт.08:00 |  |
| 26 | Буквенные выражения. Нахождение значения буквенного выражения |  1  |  0  |  0  | 30 окт.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41feec> |
| 27 | Допустимые значения переменных в выражении |  1  |  0  |  0  | 31 окт.08:00 |  |
| 28 | Преобразование формул для выражения заданной величины |  1  |  0  |  0  | 12 нояб.08:00 |  |
| 29 | Вычисления по формулам |  1  |  0  |  0  | 13 нояб.08:50 |  |
| 30 | Тождество. Доказательство тождеств |  1  |  0  |  0  | 14 нояб.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fafa> |
| 31 | Тождественные преобразования буквенных выражений: раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых |  1  |  0  |  0  | 19 нояб.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41fd70> |
| 32 | Тождественные преобразования буквенных выражений с применением правил |  1  |  0  |  0  | 20 нояб.08:50 |  |
| 33 | Тождественные преобразования буквенных выражений |  1  |  0  |  0  | 21 нояб.08:00 |  |
| 34 | Степень с натуральным показателем. Произведение степеней с одинаковыми основаниями |  1  |  0  |  0  | 26 нояб.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421382> |
| 35 | Частное степеней с одинаковыми основаниями |  1  |  0  |  0  | 27 нояб.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42154e> |
| 36 | Возведение степени в степень |  1  |  0  |  0  | 28 нояб.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4218be> |
| 37 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями |  1  |  0  |  0  | 3 дек.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42276e> |
| 38 | Одночлен и его стандартный вид. Степень и коэффициент одночлена. Сложение и вычитание подобных одночленов |  1  |  0  |  0  | 4 дек.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422930> |
| 39 | Возведение одночлена в степень. Умножение одночленов |  1  |  0  |  0  | 5 дек.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422af2> |
| 40 | Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена |  1  |  0  |  0  | 10 дек.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422cc8> |
| 41 | Сложение и вычитание многочленов |  1  |  0  |  0  | 11 дек.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f422fca> |
| 42 | Умножение одночлена на многочлен |  1  |  0  |  0  | 12 дек.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423182> |
| 43 | Умножение многочлена на многочлен |  1  |  0  |  0  | 17 дек.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42432a> |
| 44 | Преобразование целого выражения в многочлен с применением правил действий с многочленами и одночленами |  1  |  0  |  0  | 18 дек.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42464a> |
| 45 | Формула квадрата суммы двух выражений |  1  |  0  |  0  | 19 дек.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424c12> |
| 46 | Формула квадрата разности двух выражений |  1  |  0  |  0  | 24 дек.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f424fd2> |
| 47 | Произведение разности и суммы двух выражений. Формула разности квадратов двух выражений |  1  |  0  |  0  | 25 дек.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4251d0> |
| 48 | Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки |  1  |  0  |  0  | 26 дек.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f423312> |
| 49 | Разложение многочлена на множители методом группировки |  1  |  0  |  0  | 14 янв.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4237fe> |
| 50 | Выделение полного квадрата двучлена в выражении |  1  |  0  |  0  | 15 янв.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4239de> |
| 51 | Разложение многочлена на множители различными методами |  1  |  0  |  0  | 16 янв.08:00 |  |
| 52 | Контрольная работа № 2 по теме "Алгебраические выражения" |  1  |  1  |  0  | 21 янв.08:00кр |  |
| 53 | Понятие уравнения. Корень уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Равносильность уравнений |  1  |  0  |  0  | 22 янв.08:50 |  |
| 54 | Понятие и общий вид линейного уравнения с одной переменной. Число корней линейного уравнения |  1  |  0  |  0  | 23 янв.08:00 |  |
| 55 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений |  1  |  0  |  0  | 28 янв.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420482> |
| 56 | Решение линейного уравнения с одной переменной |  1  |  0  |  0  | 29 янв.08:50 |  |
| 57 | Составление буквенных выражений по условию текстовой задачи |  1  |  0  |  0  | 30 янв.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42064e> |
| 58 | Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений |  1  |  0  |  0  | 4 февр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420806> |
| 59 | Решение задач с помощью линейных уравнений |  1  |  0  |  0  | 5 февр.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4209a0> |
| 60 | Решение задач |  1  |  0  |  0  | 6 февр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f420e6e> |
| 61 | Линейное уравнение с двумя переменными и его решение |  1  |  0  |  0  | 11 февр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427c32> |
| 62 | График линейного уравнения с двумя переменными |  1  |  0  |  0  | 12 февр.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427e8a> |
| 63 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  0  |  0  | 13 февр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42836c> |
| 64 | Графический метод решения систем линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  0  |  0  | 18 февр.08:00 |  |
| 65 | Решение систем двух линейных уравнений графически |  1  |  0  |  0  | 19 февр.08:50 |  |
| 66 | Решение систем двух линейных уравнений методом подстановки |  1  |  0  |  0  | 20 февр.08:00 |  |
| 67 | Решение систем двух линейных уравнений методом сложения |  1  |  0  |  0  | 25 февр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4284de> |
| 68 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными комбинированным способом |  1  |  0  |  0  | 26 февр.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42865a> |
| 69 | Решение систем уравнений |  1  |  |  | 27 февр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4287d6> |
| 70 | Решение систем уравнений |  1  |  |  | 4 марта08:00 |  |
| 71 | Решение задач с помощью системы линейных уравнений |  1  |  |  | 5 марта08:50 |  |
| 72 | Решение практико-ориентированных задач с помощью системы линейных уравнений |  1  |  1  |  | 6 марта08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f421044> |
| 73 | Контрольная работа № 3 по теме "Линейные уравнения" |  1  |  |  | 11 марта08:00кр | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41de76> |
| 74 | Координата точки на прямой |  1  |  |  | 12 марта08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41dff2> |
| 75 | Числовые промежутки |  1  |  |  | 13 марта08:00 |  |
| 76 | Расстояние между двумя точками координатной прямой |  1  |  |  | 18 марта08:00 |  |
| 77 | Нахождение расстояния между двумя точками координатной прямой |  1  |  |  | 19 марта08:50 |  |
| 78 | Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy |  1  |  |  | 20 марта08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e16e> |
| 79 | Координаты точки на плоскости |  1  |  |  | 1 апр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e42a> |
| 80 | Понятие графика. Примеры зависимостей, заданных графиком |  1  |  |  | 2 апр.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41e8a8> |
| 81 | Чтение графиков реальных зависимостей |  1  |  |  | 3 апр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ed80> |
| 82 | Чтение графиков реальных зависимостей |  1  |  |  | 8 апр.08:00 |  |
| 83 | Чтение графиков, заданных формулами |  1  |  |  | 9 апр.08:50 |  |
| 84 | Понятие функции. Аргумент и значение функции |  1  |  |  | 10 апр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ea24> |
| 85 | Понятие графика функции |  1  |  |  | 15 апр.08:00 |  |
| 86 | Свойства функций. Определение свойств функции по графику |  1  |  |  | 16 апр.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41ef06> |
| 87 | Линейная функция y = kx + b и её график |  1  |  |  | 17 апр.08:00 |  |
| 88 | Свойства линейной функции. Угловой коэффициент прямой |  1  |  |  | 22 апр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f078> |
| 89 | Прямая пропорциональность и её график |  1  |  |  | 23 апр.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f1fe> |
| 90 | Вывод формулы линейной функции по заданным условиям |  1  |  |  | 24 апр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427282> |
| 91 | Построение графика линейной функции |  1  |  |  | 29 апр.08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f427412> |
| 92 | Взаимное расположение графиков линейной функции |  1  |  |  | 30 апр.08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f426d1e> |
| 93 | Функция y = |x| и её график |  1  |  |  | 6 мая08:00 |  |
| 94 | Контрольная работа № 4 по теме "Координаты и графики. Функции" |  1  |  1  |  | 7 мая08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41f50a> |
| 95 | Повторение. Рациональные числа |  1  |  1  |  | 13 мая08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429c6c> |
| 96 | Повторение. Степень с натуральным показателем |  1  |  |  | 14 мая08:50 |  |
| 97 | Повторение. Одночлены и многочлены. Формулы сокращённого умножения |  1  |  |  | 15 мая08:00 |  |
| 98 | Повторение. Линейные уравнения. Системы уравнений |  1  |  |  | 20 мая08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f429f32> |
| 99 | Повторение. Функции |  1  |  |  | 21 мая08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a0e0> |
| 100 | Итоговая контрольная работа |  1  |  |  | 22 мая08:00 |  |
| 101 | Обобщение знаний |  1  |  |  | 27 мая08:00 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a27a> |
| 102 | Обобщение знаний |  1  |  |  | 28 мая08:50 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42a900> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | Обобщение знаний |  5  |  0  |  | 29 мая08:00 |

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Алгебраическая дробь |  1  |  |  | 3 сент.09:40 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d452> |
| 2 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения |  1  |  |  | 10 сент.09:40 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42eaaa> |
| 3 | Область определения рационального выражения. Наибольшее и наименьшее значение алгебраической дроби |  1  |  |  | 11 сент.13:15 |  |
| 4 | Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби |  1  |  |  | 12 сент.10:45 |  |
| 5 | Сокращение алгебраической дроби |  1  |  |  | 17 сент.09:40 |  |
| 6 | Приведение алгебраической дроби к новому знаменателю |  1  |  |  | 18 сент.13:15 |  |
| 7 | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю |  1  |  |  | 19 сент.10:45 |  |
| 8 | Сложение алгебраических дробей |  1  |  |  | 24 сент.09:40 |  |
| 9 | Вычитание алгебраических дробей |  1  |  |  | 25 сент.13:15 |  |
| 10 | Умножение алгебраических дробей |  1  |  |  | 26 сент.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d862> |
| 11 | Деление алгебраических дробей |  1  |  |  | 1 окт.09:40 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42d862> |
| 12 | Тождественное преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби |  1  |  |  | 2 окт.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42dd26> |
| 13 | Выражение переменных из различных формул |  1  |  |  | 3 окт.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ded4> |
| 14 | Применение преобразований выражений, содержащих алгебраические дроби, для решения задач |  1  |  |  | 8 окт.09:40 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42e0be> |
| 15 | Контрольная работа № 1 по теме "Алгебраическая дробь" |  1  |  |  | 9 окт.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42e262> |
| 16 | Понятие об иррациональном числе. Множество действительных чисел |  1  |  |  | 10 окт.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4354a4> |
| 17 | Округление действительных чисел до заданного разряда |  1  |  |  | 15 окт.09:40 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f436098> |
| 18 | Десятичные приближения иррациональных чисел с заданной точностью |  1  |  |  | 16 окт.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> |
| 19 | Сравнение действительных чисел по правилам и на координатной прямой |  1  |  |  | 17 окт.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> |
| 20 | Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень |  1  |  |  | 22 окт.09:40 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435648> |
| 21 | Нахождение значений выражений, содержащих арифметический квадратный корень |  1  |  |  | 23 окт.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43599a> |
| 22 | Уравнение вида x² = a |  1  |  |  | 24 окт.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f435ed6> |
| 23 | Сравнение и оценка выражений, содержащих квадратные корни. Нахождение приближённых значений квадратного корня из числа |  1  |  |  | 29 окт.09:40 |  |
| 24 | Сравнение и упорядочивание рациональных и иррациональных чисел, записанных с помощью квадратных корней |  1  |  |  | 30 окт.13:15 |  |
| 25 | Свойства арифметического квадратного корня. Квадратный корень из произведения и дроби |  1  |  |  | 31 окт.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fd38> |
| 26 | Свойства арифметического квадратного корня. Квадратный корень из степени |  1  |  |  | 12 нояб.12:25 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fd38> |
| 27 | Применение свойств арифметического квадратного корня. Вынесение множителя из-под знака корня |  1  |  1  |  | 13 нояб.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ec80> |
| 28 | Применение свойств арифметического квадратного корня. Внесение множителя под знак корня |  1  |  |  | 14 нояб.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430382> |
| 29 | Тождественные преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни |  1  |  |  | 18 нояб.10:35 |  |
| 30 | Освобождение от иррациональности и двойных радикалов в алгебраических выражениях |  1  |  |  | 19 нояб.10:45 |  |
| 31 | Общий вид квадратного уравнения. Приведённое квадратное уравнение |  1  |  |  | 20 нояб.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4308e6> |
| 32 | Неполные квадратные уравнения и способы их решения |  1  |  |  | 25 нояб.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430a8a> |
| 33 | Решение неполных квадратных уравнений |  1  |  |  | 26 нояб.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430f44> |
| 34 | Решение квадратного уравнения выделением квадрата двучлена |  1  |  |  | 27 нояб.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430f44> |
| 35 | Формула корней квадратного уравнения |  1  |  |  | 2 дек.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43128c> |
| 36 | Решение квадратного уравнения с помощью формулы |  1  |  |  | 3 дек.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4315c0> |
| 37 | Решение квадратных уравнений |  1  |  |  | 4 дек.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4318c2> |
| 38 | Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета |  1  |  |  | 9 дек.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f431a20> |
| 39 | Решение заданий на применение теоремы, обратной теореме Виета |  1  |  |  | 10 дек.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43259c> |
| 40 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным |  1  |  |  | 11 дек.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432736> |
| 41 | Простейшие дробно-рациональные уравнения |  1  |  |  | 16 дек.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432736> |
| 42 | Решение дробно-рациональных уравнений |  1  |  1  |  | 17 дек.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f431d36> |
| 43 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений |  1  |  |  | 18 дек.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> |
| 44 | Решение практико-ориентированных задач с помощью квадратных уравнений |  1  |  |  | 23 дек.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> |
| 45 | Решение исследовательских задач с помощью квадратных уравнений |  1  |  |  | 24 дек.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42ee1a> |
| 46 | Квадратный трёхчлен |  1  |  |  | 25 дек.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f158> |
| 47 | Корни квадратного трёхчлена |  1  |  |  | 30 дек.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f3f6> |
| 48 | Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители |  1  |  |  | 13 янв.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f5a4> |
| 49 | Решение заданий с применением разложения квадратного трёхчлена на множители |  1  |  |  | 14 янв.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42fef0> |
| 50 | Контрольная работа № 2 по теме "Квадратные корни. Квадратные уравнения. Квадратный трёхчлен" |  1  |  |  | 15 янв.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f430076> |
| 51 | Графический способ решения линейного уравнения с двумя переменными. Примеры решения линейного уравнения с двумя переменными в целых числах |  1  |  |  | 20 янв.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 52 | Системы двух уравнений с двумя переменными. Взаимное расположение графиков линейных уравнений на координатной плоскости |  1  |  |  | 21 янв.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 53 | Системы двух уравнений с двумя переменными. Графический способ решения |  1  |  |  | 22 янв.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4328c6> |
| 54 | Системы двух уравнений с двумя переменными. Метод решения подстановкой |  1  |  |  | 27 янв.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f432b6e> |
| 55 | Системы двух уравнений с двумя переменными. Метод решения сложением |  1  |  |  | 28 янв.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f75c> |
| 56 | Системы нелинейных уравнений. Графический способ решения |  1  |  |  | 29 янв.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42f8f6> |
| 57 | Исследование и решение систем линейных уравнений с двумя переменными |  1  |  1  |  | 3 февр.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4301f2> |
| 58 | Графическое решение систем уравнений, одно из которых нелинейное |  1  |  |  | 4 февр.10:45 |  |
| 59 | Способ подстановки для решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными, одно из которых линейное |  1  |  |  | 5 февр.13:15 |  |
| 60 | Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений |  1  |  |  | 10 февр.10:35 |  |
| 61 | Решение текстовых задач с помощью системы линейного и нелинейного уравнений |  1  |  |  | 11 февр.10:45 |  |
| 62 | Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства. Системы уравнений" |  1  |  |  | 12 февр.13:15 |  |
| 63 | Числовые неравенства: определение, примеры. Строгие и нестрогие неравенства |  1  |  |  | 17 февр.10:35 |  |
| 64 | Неравенство с одной переменной. Доказательство неравенств |  1  |  |  | 18 февр.10:45 |  |
| 65 | Свойства числовых неравенств |  1  |  |  | 19 февр.13:15 |  |
| 66 | Сложение и умножение числовых неравенств |  1  |  |  | 24 февр.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d6d6> |
| 67 | Виды числовых промежутков. Объединение и пересечение числовых промежутков |  1  |  |  | 25 февр.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43d6d6> |
| 68 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Изображение решения на числовой прямой |  1  |  |  | 26 февр.13:15 |  |
| 69 | Решение линейного неравенста с одной переменной |  1  |  |  | 3 марта10:35 |  |
| 70 | Решение линейных неравенств |  1  |  |  | 4 марта10:45 |  |
| 71 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Изображение решения на числовой прямой |  1  |  |  | 5 марта13:15 |  |
| 72 | Решение системы линейных неравенста с одной переменной |  1  |  |  | 10 марта10:35 |  |
| 73 | Решение систем линейных неравенств |  1  |  |  | 11 марта10:45 |  |
| 74 | Контрольная работа № 4 по теме "Уравнения и неравенства. Линейные неравенства и системы неравенств" |  1  |  |  | 12 марта13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c692> |
| 75 | Понятие функции. Способы задания функций |  1  |  |  | 17 марта10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c840> |
| 76 | Область определения и множество значений функции |  1  |  |  | 18 марта10:45 |  |
| 77 | График функции |  1  |  |  | 19 марта13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42cb88> |
| 78 | Свойства функции, их отображение на графике |  1  |  |  | 1 апр.10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42cd2c> |
| 79 | Применение свойств функций для анализа графиков реальных зависимостей |  1  |  |  | 2 апр.13:15 |  |
| 80 | Чтение и построение графиков элементарных функций |  1  |  |  | 4 апр.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c9e4> |
| 81 | Функция прямой пропорциональной зависимости, её свойства и график. Функция y = |х| |  1  |  |  | 7 апр.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f42c9e4> |
| 82 | Функция обратной пропорциональной зависимости, её свойства и график |  1  |  1  |  | 8 апр.10:45 |  |
| 83 | Построение гиперболы |  1  |  |  | 9 апр.13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f433c12> |
| 84 | Функция y = x² и её свойства |  1  |  |  | 14 апр.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f433d84> |
| 85 | Функция y = x³ и её свойства |  1  |  |  | 15 апр.10:45 |  |
| 86 | Функция y = ٧x и её свойства |  1  |  |  | 16 апр.13:15 |  |
| 87 | Графическое решение уравнений |  1  |  |  | 21 апр.10:35 |  |
| 88 | Графическое решение систем уравнений |  1  |  |  | 22 апр.10:45 |  |
| 89 | Определение степени с целым отрицательным показателем |  1  |  |  | 23 апр.13:15 |  |
| 90 | Стандартный вид числа. Запись больших и малых чисел в стандартном виде |  1  |  |  | 28 апр.10:35 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434bbc> |
| 91 | Действия с числами, записанными в стандартном виде |  1  |  |  | 29 апр.10:45 |  |
| 92 | Свойства степени с целым показателем |  1  |  |  | 30 апр.13:15 |  |
| 93 | Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем |  1  |  |  | 6 мая10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4343e2> |
| 94 | Тождественое преобразование выражений со степенями |  1  |  |  | 7 мая13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434572> |
| 95 | Применение записи чисел в стандартном виде для выражения размеров и сравнения объектов окружающего мира, длительности процессов |  1  |  |  | 13 мая10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434d38> |
| 96 | Повторение. Тождественное преобразование алгебраических выражений |  1  |  1  |  | 14 мая13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f434eb4> |
| 97 | Повторение. Квадратный корень и квадратные уравнения. Решение задач с помощью уравнений |  1  |  1  |  | 16 мая13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4371aa> |
| 98 | Итоговая контрольная работа |  1  |  |  | 20 мая10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f43736c> |
| 99 | Повторение. Уравнения и системы уравнений |  1  |  |  | 21 мая13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f437510> |
| 100 | Повторение. Линейные неравенства и их системы |  1  |  |  | 23 мая13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4376b4> |
| 101 | Обобщение и систематизация |  1  |  |  | 27 мая10:45 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f436b88> |
| 102 |  |  1  |  |  | 28 мая13:15 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f437858> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  6  |  0  |  | 30 мая13:15 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**